

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

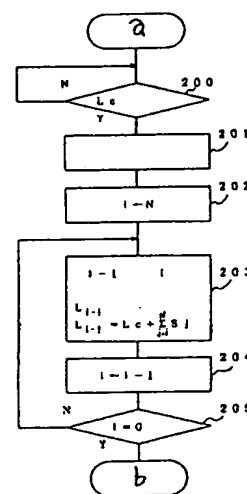
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**(54) MONITORING METHOD FOR RESIN POSITION IN CAVITY**

(11) 4-241924 (A) (43) 28.8.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-15960 (22) 14.1.1991  
 (71) FANUC LTD (72) MASAO KAMIGUCHI(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B29C45/77, B29C45/26, B29C45/50//B29C45/76

**PURPOSE:** To monitor the resin filling state in a cavity and the position of a screw by displaying them automatically.

**CONSTITUTION:** The volumes in respective different zones are found whenever the flow resistance in a cavity is varied and set the same in a controller of an injection molding machine. The injection completion position is displayed (200, 201) by the controller when the cushion amount  $L_c$  is input. The screw stroke amount  $S_j$  is found from the volume and the screw diameter set for respective positions where the flow resistance is varied. The cushion amount  $L_c$  is added to respective screw stroke amount  $S_j$ , and the screw position is found, which is displayed as the injection speed switchover position (203).



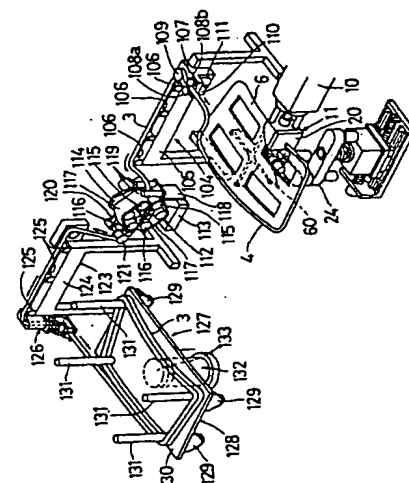
200: is  $L_c$  input?, 201: display of completion of injection, 203: display of injection speed switchover position  $L_{1.1}$ , switched over from 1-1 to first line, 205: is 1 = 0?, a: start, b: end

**(54) FRAME WITH CHANNEL FOR PANEL, ITS MANUFACTURE AND MANUFACTURING DEVICE**

(11) 4-241925 (A) (43) 28.8.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-14770 (22) 14.1.1991  
 (71) TOKAI KOGYO K.K. (72) YOSHIHIRO FUKITA(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B29C47/02, B29C47/12, B60J1/02//B29L31/30

**PURPOSE:** To manufacture easily and inexpensively a frame with channel for a panel to be able to prevent the generation of creases and reliefs of panel corners and their neighborhood.

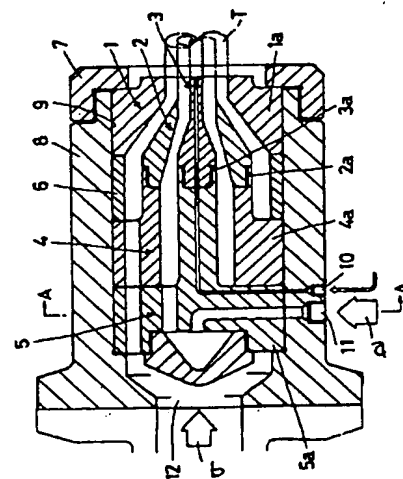
**CONSTITUTION:** An imitation panel 6 is formed correspondingly to the shape and size of panel peripheral edge section. A part of the peripheral edge of the imitation panel 6 is inserted into an extrusion opening 21 of a cap 20 of a die device 11 from the side opening, and a molding space 23 corresponding to the sectional shape of a frame 4 is formed between the peripheral edge of the imitation panel 6 and the extrusion opening 21. Then, the imitation panel 6 and the device 11 are moved three-dimensionally and relatively to the curved face and in the peripheral direction of the imitation panel peripheral edge, while a material fed into the die device 11 is extruded out of the extrusion opening 21 through the molding space 23. The frame 4 of uniform section connected along the peripheral edge of the imitation panel 6 is formed by said arrangement. After that, the frame 4 is released from the peripheral edge of the imitation panel 6 to form an inserting channel 5 for the panel edge, and a frame 3 with channel is manufactured.

**(54) NON-ALIGNING HEAD FOR TUBE EXTRUSION**

(11) 4-241926 (A) (43) 28.8.1992 (19) JP  
 (21) Appl. No. 3-3775 (22) 17.1.1991  
 (71) SUMITOMO ELECTRIC IND LTD (72) OTOTAKE YASUOKA  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. B29C47/20, B29C47/04, H01B17/58//B29K21/00, B29L23/22, B29L31/34

**PURPOSE:** To eliminate the necessity of aligning work for a high precision tube with its unevenness amount equal to or less than that of an extrusion head with an aligning mechanism and carry out extrusion molding without generating the material loss generated by aligning.

**CONSTITUTION:** Mounting sections 1a, 4a and 5a of same outer diameter are formed integrally on a die 1, a spider holder 4 and point holder 5 respectively, and said sections are centered by means of opening face reference of a circular opening 9 formed on a head main body 8 to improve the concentricity of the die 1, a spider 2 and a point 3. Also, if required, centering accuracy is further enhanced by minimizing the clearance of outer peripheries of the mounting sections 1a, 4a and 5a by means of linear expansion difference at the time of using or by one chuck processing the inner and outer diameter faces of respective parts to eliminate the axis deviation within a single part, and make the thickness unevenness of a tube T less. Further, the mounting sections 1a, 4a and 5a are formed in the structure of having the end faces perpendicular to the axial center and placed in line with in an opening 9 and fixed by a box nut 7 to simplify the manufacturing, assembly and disassembly and the like and simultaneously reduce the cost.



a: inner polymer, b: outer polymer, c: very low pressure air

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 47/02		7717-4F		
	47/12	7717-4F		
B 6 0 J 1/02				
// B 2 9 L 31:30		4F		
		8307-3D	B 6 0 J 1/02	Z
審査請求 未請求 請求項の数3(全9頁)				

(21) 出願番号 特願平3-14770

(22) 出願日 平成3年(1991)1月14日

(71) 出願人 000219705

東海興業株式会社

愛知県大府市長根町4丁目1番地

(72) 発明者 吹田 善博

愛知県大府市長根町四丁目1番地 東海興業株式会社内

(72) 発明者 伊藤 俊和

愛知県大府市長根町四丁目1番地 東海興業株式会社内

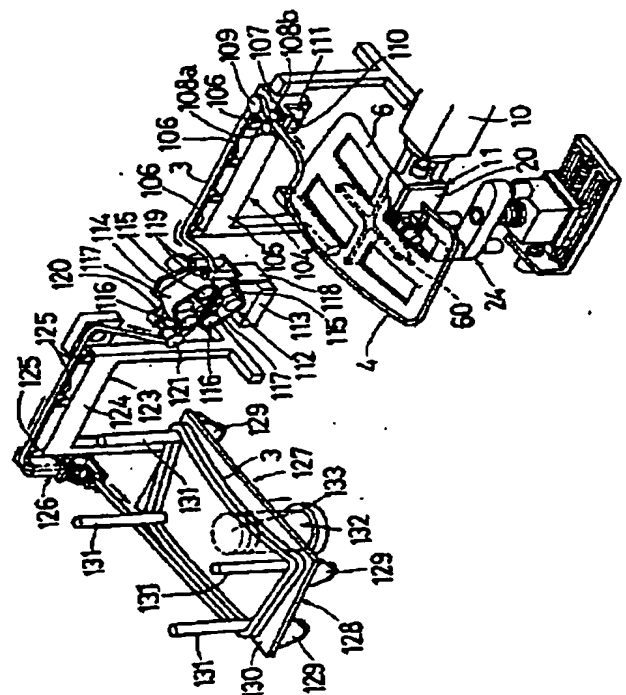
(74) 代理人 弁理士 岡田 英彦 (外2名)

(54) 【発明の名称】 パネル用溝付き枠体とその製造方法及び製造装置

## (57) 【要約】

【目的】 パネルコーナ部やその近傍における枠体のしわや浮上りの発生を防止し得るパネル用溝付き枠体と、その枠体を容易かつ安価に製造する。

【構成】 パネル周縁部の形状・大きさに対応して模倣パネル型6を形成する。ダイ装置11の口金20の押出口21に対し、その側方開口部から模倣パネル型6の周縁部の一部分を差し込んで、模倣パネル型6の周縁部と押出口21との間に枠体4の断面形状に対応する成形空間23を構成する。次にダイ装置11に給送される材料を成形空間23を経て押出口21から押し出しながら、模倣パネル型6とダイ装置11とを模倣パネル型周縁部の曲面及び周方向に対し三次元に相対的に移動させる。これによって、模倣パネル型6の周縁部に沿って連結する均一断面の枠体4を形成する。その後、模倣パネル型6の周縁部から枠体4を剥離することで、その枠体4にパネル周縁部に対する嵌込み溝5を形成し、溝付き枠体3を製造する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 パネル面が曲面に形成されたパネルの周縁部に装着される嵌込み溝を有する溝付き枠体であって、前記パネル周縁部の形状・大きさに対応して形成された模倣パネル型の周縁部に均一断面の枠体が連続して押し出し成形され、前記模倣パネル型の周縁部に対し前記枠体が離型されることで、同枠体に前記パネル周縁部に対する嵌込み溝が形成されることを特徴とするパネル用溝付き枠体。

【請求項2】 パネル面が曲面に形成されたパネルの周縁部に装着される嵌込み溝を有する溝付き枠体を製造する方法であって、前記パネルの周縁部の形状・大きさに対応して模倣パネル型を形成し、押し出し成形用ダイ装置の口金に形成された押出口に対し、その側方開口部から前記模倣パネル型の周縁部の一部分を差し込んで、前記模倣パネル型の周縁部と前記口金の押出口との間に前記枠体の断面形状に対応する成形空間を構成し、次に前記ダイ装置の材料給送路から給送される枠体材料を前記成形空間を経て押出口から押し出しながら、前記模倣パネル型と前記ダイ装置とを同模倣パネル型の周縁部の曲面及び周方向に対し三次元に相対的に移動させることで、前記模倣パネル型の周縁部に沿って連結する均一断面の枠体を形成した後、前記模倣パネル型の周縁部から枠体を剥離することで、その枠体に前記パネル周縁部に対する嵌込み溝を形成することを特徴とするパネル用溝付き枠体の製造方法。

【請求項3】 パネル面が曲面に形成されたパネルの周縁部の形状・大きさに対応して形成された模倣パネル型を保持するパネル型保持装置と、前記模倣パネル型の周縁部に枠体を押し出し成形するダイ装置と、前記模倣パネル型の周縁部に押し出し成形された枠体を剥離しながら移送する引取り装置と、を備え、前記ダイ装置は、その材料給送路の出口に連通する押出口を有する口金が設けられ、前記口金には、その押出口を側方に開口して前記模倣パネル型の周縁部の一部を前記押出口に差込み可能な側方開口部が形成され、前記側方開口部から押出口に差込まれた模倣パネル型の周縁部と前記押出口の周壁面によって前記枠体の断面形状に対応する成形空間が構成され、前記パネル型保持装置と前記ダイ装置のうち、一方の装置は前記模倣パネル型周縁部の曲面及び周方向に前記ダイ装置を三次元に相対的に移動させる移動装置に対して組付けられていることを特徴とするパネル用溝付き枠体の製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、パネル用溝付き枠体とその製造方法及び製造装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えば車両用ウィンドガラスのようなパネルの周縁部に装着される枠体は、合成樹脂、ゴ

ム等によって一直線上に押し出し成形されるものがある。そして、一直線に押し出し成形された枠体は、パネルの各コーナ部において屈曲されながらパネルの周縁部に嵌込まれて装着される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、枠体が一直線上に押し出し成形される従来のものにあつては、パネルの周縁部に対し枠体を嵌込んで装着すると、そのパネルのコーナ部やコーナ部近傍において、枠体に「しわ」や「浮上り」が生じ、見栄えが損なわれるという問題点があった。

【0004】 この発明の目的は、上記した従来の問題点に鑑み、パネルのコーナ部やその近傍における枠体の「しわ」や「浮上り」の発生を防止することができるパネル用溝付き枠体と、その枠体を容易かつ安価に製造することができる製造方法及び製造装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記した従来の問題点を解決するために、この発明の請求項1のパネル用溝付き枠体は、パネル面が曲面に形成されたパネルの周縁部に装着される嵌込み溝を有する溝付き枠体であって、前記パネル周縁部の形状・大きさに対応して形成された模倣パネル型の周縁部に均一断面の枠体が連続して押し出し成形され、前記模倣パネル型の周縁部に対し前記枠体が離型されることで、同枠体に前記パネル周縁部に対する嵌込み溝が形成される構成にしたものである。

【0006】 この発明の請求項2のパネル用溝付き枠体の製造方法は、パネル面が曲面に形成されたパネルの周縁部に装着される嵌込み溝を有する溝付き枠体を製造する方法であって、前記パネルの周縁部の形状・大きさに対応して模倣パネル型を形成し、押し出し成形用ダイ装置の口金に形成された押出口に対し、その側方開口部から前記模倣パネル型の周縁部の一部分を差し込んで、前記模倣パネル型の周縁部と前記口金の押出口との間に前記枠体の断面形状に対応する成形空間を構成し、次に前記ダイ装置の材料給送路から給送される枠体材料を前記成形空間を経て押出口から押し出しながら、前記模倣パネル型と前記ダイ装置とを同模倣パネル型の周縁部の曲面及び周方向に対し三次元に相対的に移動させることで、前記模倣パネル型の周縁部に沿って連結する均一断面の枠体を形成した後、前記模倣パネル型の周縁部から枠体を剥離することで、その枠体に前記パネル周縁部に対する嵌込み溝を形成するものである。

【0007】 この発明の請求項3のパネル用溝付き枠体の製造装置は、パネル面が曲面に形成されたパネルの周縁部の形状・大きさに対応して形成された模倣パネル型を保持するパネル型保持装置と、前記模倣パネル型の周縁部に枠体を押し出し成形するダイ装置と、前記模倣パネル型の周縁部に押し出し成形された枠体を剥離しながら移

送する引取り装置とを備え、前記ダイ装置は、その材料給送路の出口に連通する押出口を有する口金が設けられ、前記口金には、その押出口を側方に開口して前記模倣パネル型の周縁部の一部を前記押出口に差込み可能な側方開口部が形成され、前記側方開口部から押出口に差込まれた模倣パネル型の周縁部と前記押出口の周壁面によって前記枠体の断面形状に対応する成形空間が構成され、前記パネル型保持装置と前記ダイ装置のうち、一方の装置は、前記模倣パネル型周縁部の曲面及び周方向に前記ダイ装置を三次元に相対的に移動させる移動装置に対して組付けられているものである。

#### 【0008】

【作用】上記したように構成される請求項1のパネル用溝付き枠体によれば、模倣パネル型の周縁部に均一断面の枠体が連続して押出し成形されるとともに、前記模倣パネル型より枠体が剥離されて嵌込み溝が形成されるため、パネルの周縁部に沿って溝付き枠体を、その嵌込み溝において精度よく嵌込んで装着することができる。

【0009】請求項2のパネル用溝付き枠体の製造方法によれば、ダイ装置の材料給送路から給送される枠体材料が成形空間を経て押出口から押出されながら、模倣パネル型と前記ダイ装置とが模倣パネル型の周縁部の曲面及び周方向に対し三次元に相対的に移動されることで、模倣パネル型の周縁部に沿って連続する均一断面の枠体が形成される。その後、前記模倣パネルの周縁部に対し枠体が剥離されることで、パネル用溝付き枠体が容易に製造される。

【0010】請求項3のパネル用溝付き枠体の製造装置によれば、パネル型保持装置によって保持された模倣パネル型はその周縁部の一部がダイ装置の口金の側方開口部から同口金の押出口に差込まれる。これによって、前記模倣パネル型の周縁部と口金の周壁面によって枠体の断面形状に対応する成形空間が構成される。ここでダイ装置の材料給送路から枠体材料が給送され、その材料が成形空間を経て押出口から押出される一方、駆動装置によって前記模倣パネル型の周縁部の曲面及び周方向に対し三次元にダイ装置が相対的に移動されることで、模倣パネル型の周縁部に均一断面の枠体が押出し成形される。その後、前記模倣パネルの周縁部に対し枠体が剥離されながら、同枠体の押出し端が引取り装置によって引取られ、移送されることで、パネル用溝付き枠体が連続して形成される。

#### 【0011】

【実施例】この発明の一実施例の枠体付きパネルを図1～図4に従って説明する。この実施例においてはパネルが車両のリヤ用ウインドガラスであり、溝付き枠体が溝付きモールディングである場合を例示するものである。車両を斜視図で表わした図4及びウインドガラスを正面から表わした図2において、車体1の窓開口部に組付けられるウインドガラス2は、そのガラス面が意匠や空力

特性を考慮して曲面に形成されている。ウインドガラス2の周縁部に装着される溝付きモールディング3は、図3に示すように、その主体部をなすモールディング4にウインドガラス2に対応する嵌込み溝5が凹設されることで構成される。溝付きモールディング3は合成樹脂・ゴム等の押出し成形によってウインドガラス4の周縁部の曲面及び周方向に対応する形状でかつ均一断面で連続する枠状に形成されている。すなわち、図1に示すように、ウインドガラス2の周縁部の形状・大きさに対応して形成された模倣パネル型6の周縁部に均一断面のモールディング4が連続して押出し成形された後、前記模倣パネル型6の周縁部に対しモールディング4が剥離されることで、そのモールディング4に嵌込み溝5が凹設されて溝付きモールディング3となる。

【0012】上記したように構成される溝付きモールディング3は、ウインドガラス3の周縁部の曲面及び周方向に対応する形状の枠状をなす。このため、ウインドガラス3の周縁部に沿って溝付きモールディング3を弾性変形させて屈曲させることなく、その嵌込み溝5において精度よく嵌込んで図3に示すように接着剤9などによって固着することができる。この結果、ウインドガラス3のコーナ部分やその近傍において溝付きモールディング3に「しわ」や「浮上り」が発生することを解消することができ、見栄えの向上を図ることができる。

【0013】次に、上記したように構成される溝付きモールディング3の製造装置を図5～図9に従って説明する。製造装置全体を斜視図で表わした図5において、製造装置は模倣パネル型6、パネル型保持装置60、移動装置24、ダイ装置11、第1案内装置104、引取り装置112、第2案内装置123及び巻取り装置127を主体として構成されている。

【0014】前記ダイ装置11を分解斜視図で表わした図6において、押出成形機10の先端部には固定バー12によってダイ本体13が取付けられている。ダイ本体13には一端部がジョイントパイプ14によって押出成形機10の材料流路に連通し、他端部がダイ本体13の前端面に凹設された出口16に開口する材料給送路15が形成されている。ダイ本体13の側面には模倣パネル型6の周縁部が差込まれた状態で同模倣パネル型6を移動案内する案内溝17が凹設されており、その案内溝17の溝面には弾性圧縮可能なゴム材よりなる保護層18が接着されている。ダイ本体13の前端面には口金20が接着されている。口金20には、前記材料給送路15の出口16に連通する押出口21が貫設されている。さらに、口金20には、その押出口21を口金20の側方に開口して模倣パネル型6の周縁部の一部が押出口21に差込み可能な側方開口部22が形成されている。そして前記側方開口部22から押出口21に差込まれる模倣パネル型6の周縁部と口金20の押出口21の周壁面によってモー

ルディング5の断面形状に対応する成形空間23が構成されている。また、前記口金20の側方開口部22の対向面には弾性圧縮可能なゴム材よりなる保護片22aが接着されている。

【0015】前記ダイ装置11の側方に配置されるパネル型保持装置60は移動装置24に組付けられている。前記パネル型保持装置60が組付けられる移動装置24を拡大して斜視図で表わした図7、移動装置24の駆動系を側断面で表わした図8、及び正断面で表わした図9において、フロア上に固定された基台25上には、スライドテーブル26がレール27に沿って摺動可能に組付けられている。前記スライドテーブル26は、スライド用モータ28を駆動源とする送りねじ29の正逆回転によって進退動されるもので、スライドテーブル26の下面には、前記送りねじ29に対するナット30が設けられている。

【0016】スライドテーブル26上には、支持台31が取付けられており、その支持台31の上板には昇降筒32が回り止めされた状態で昇降可能に組付けられている。前記昇降筒32は昇降用モータ33を駆動源とする昇降ねじ34の正逆回転によって昇降されるもので、昇降筒32の下端開口部には昇降ねじ34に対するナット35が組付けられている。昇降筒32の上部には同昇降筒32と一体に昇降される第1旋回アーム36が昇降筒32の筒回りに旋回可能に組付けられている。前記第1旋回アーム36は第1の旋回用モータ37を駆動源として旋回されるもので、同第1旋回アーム36の内部には昇降筒32の上部外周面に形成された固定歯車38に対し中間歯車39を介して噛合う駆動歯車40が内設されている。さらに、前記駆動歯車40は第1の旋回用モータ37の出力軸37aの軸回りにトルク伝達可能に組付けられており、前記出力軸37aと一体に駆動歯車40が正逆回転されることで、第1旋回アーム36が昇降筒32を中心として旋回されるようになっている。

【0017】第1旋回アーム36の先端寄り上面には第2旋回アーム41が、その基端部寄りにおいて遊星歯車機構42によって旋回可能に組付けられている。すなわち、第1旋回アーム36の先端寄り部分には、第2の旋回用モータ43の出力軸43aと一体に回転される太陽歯車44と、その太陽歯車44に噛合う所定数の遊星歯車45とが内設されている。一方、第2旋回アーム42の基端部寄り下面には前記各遊星歯車45に噛合う外輪歯車46が突設されている。そして、第2旋回アーム41は、その外輪歯車46が第1旋回アーム36の先端寄り部分に回転自在に軸支された所定数のガイドローラ47によって案内されながら太陽歯車44を中心として旋回されるようになっている。

【0018】第2旋回アーム41の先端寄り上面には、図9に示すように回転台48が遊星歯車機構49によって回転可能に組付けられている。すなわち、第2旋回ア

ーム41の先端寄り部分には、回転用モータ50の出力軸50aと一体に回転される太陽歯車51と、その太陽歯車51に噛合う所定数の遊星歯車52とが内設されている。一方、回転台48の下面には前記各遊星歯車52に噛合う外輪歯車53が突設されている。そして、回転台48はその外輪歯車53が第2旋回アーム41の先端寄り部分に回転自在に軸支された所定数のガイドローラ54によって案内されながら太陽歯車51を中心として回転されるようになっている。

【0019】回転台48には、十字状に直交する縦横の両軸55、56によって傾動台57が前後及び左右方向に傾動可能に支持されている。前記縦軸55は、図8に示すように回転台48の両側壁の間に軸受によって回転可能に支持されており、同縦軸55の一端部は回転台48の一方の側壁外面に取付けられた第1傾動モータ58の出力軸に直結されている。前記横軸56は、図9に示すように、縦軸55を貫通して同縦軸55に一体に固着されるとともに、傾動台57の両側壁の間に軸受によって回転可能に支持されている。さらに、横軸56の一端部は傾動台57の一方の側壁外面に取付けられた第2傾動モータ59の出力軸に直結されている。そして、第1傾動モータ58を作動することで、縦軸55と共に傾動台57が左右方向へ傾動され、第2傾動モータ59を作動することで、横軸56の軸回りに第2傾動モータ59の本体側と共に傾動台57が前後方向へ傾動されるようになっている。

【0020】図7及び図8に示すように、前記傾動台57の上面にはパネル型保持装置60が組付けられている。パネル型保持装置60は傾動台57の上面に固着されかつ十字状に延出された4本のアーム62をもつ保持部材61を主体として構成されている。そして、保持部材61の各アーム62の先端部上面には模倣パネル型6が位置決めされて載置され、締付けボルト63によって着脱交換可能に締着されている。

【0021】模倣パネル型6は、ウインドガラス2と同一板厚の金属板より形成されるとともに、その周縁部はウインドガラス2の周縁部の曲面形状・大きさに対応して形成されている。また、模倣パネル型6には、前記各アーム62の締付けボルト63に対応する取付孔7が貫設されるとともに、軽量化のための貫通孔8が適宜に貫設されている。さらに、模倣パネル型6の周縁部の端面及び表裏両面は彫型処理されている。

【0022】図5に示すように、前記模倣パネル型6に対し、その模倣パネル型6の周縁部から剥離された溝付きモールドイング3を移送案内するための第1案内装置104と、該第1案内装置104によって案内された溝付きモールドイング3を引取るための引取り装置112と、該引取り装置112によって引取られた溝付きモールドイング3を移送案内するための第2案内装置123と、該案内装置123によって案内された溝付きモールド

7

ディング3を巻取るための巻取り装置127とがそれぞれ配置されている。

【0023】第1案内装置104は、フロア上に立設されたフレーム105と、そのフレーム105上に所定間隔をおいて回転自在に配列された所定数の案内ローラ106と、フレーム105の一侧寄り部分から模倣パネル型6の周縁部に向けて突出され取付部材107上に配設された一对の駆動ローラ108a、108b及び方向変換ローラ109とを主体として構成されている。また、前記一对の駆動ローラ108a、108bは、溝付きモールドディング3が挿通可能な隙間を隔てて対面するとともに、それぞれ別のモータ110、111を駆動源として回転駆動される。そして両駆動ローラ108a、108bのうち、一方の駆動ローラに対して溝付きモールドディング3が移動案内されるようになっている。

【0024】引取り装置112は、フロア上に固定される基台113と、その基台113の側面から突設されるベルト支持フレーム114に組付けられた駆動・従動の各ローラ115、116間に掛け渡された上下一对の送りベルト117と、基台113の後側面から突設されたブラケット118上に回転自在に支持された一对のガイドローラ119と、前記ベルト支持フレーム114に対し一端部が回転自在に軸支されたアーム120の他端部に回転自在に組付けられたフリーローラ121とを主体として構成されている。また、前記各送りベルト117の駆動ローラ115はモータを駆動源として駆動される。そして前記第1案内装置104を経た溝付きモールドディング3は、一对のガイドローラ119に案内されながら、一对の送りベルト117間に挿通され、これら送りベルト117による引取り作用で前方へ順次に引取られるようになっている。

【0025】第2案内装置123は、フロア上に立設されたフレーム124と、そのフレーム124に所定間隔をおいて回転自在に配列された所定数の案内ローラ125と、フレーム124の一侧に組付けられ前記各案内ローラ125によって移送案内された溝付きモールドディング3の姿勢を正しながら方向変換して、同モールドディング3を巻取り装置に向けて移送案内する姿勢変換案内ローラ機構126とを主体として構成されている。

【0026】巻取り装置127は、巻取り台車128と、昇降回転駆動機構132とを主体として構成されている。巻取り台車128は、下面に所定数のキャスト129が取付けられた台車ベース130と、ウインドガラス2又は模倣パネル型6の4隅角部に対応する位置において前記台車ベース130上面に立設された4本のガイドポスト131とにより構成されている。そして、昇降回転駆動機構132の上面に設けられた回転昇降盤133に前記台車ベース130下面に係脱可能に係合するとともに、巻取り台車128を所定高さ位置まで上昇させた状態において、前記回転昇降盤133が、その駆動源

8

によって下降されながら回転されることで、前記溝付きモールドディング3が前記4本のガイドポスト131に順次掛け渡されながら螺旋状に巻取られるようになっている。

【0027】次に、上述したように構成されるこの実施例の製造装置の作用とともに製造方法を説明する。

（模倣パネル型セット工程）図7に示すように、ウインドガラス3の下側縁に対応する模倣パネル型6の一侧縁がダイ装置11に対向する向きとなるように、パネル型保持装置60の保持部材61上に模倣パネル型6を載置し締付けボルト63によって固定する。その後、前記ダイ装置11の口金20の側方開口部22に対向する側の模倣パネル型6の一侧縁付近が略水平となるように、図8に示すように、第2傾動モータ59によって傾動台57と共にパネル型保持装置60の保持部材61及び模倣パネル型6が横軸56の回りに傾動される。さらに、前記模倣パネル型6の一侧縁がダイ装置11の口金20の側方開口部22に対応する高さ位置となるように移動装置24の昇降筒32が昇降用モータ33によって昇降調整される。

【0028】ここで、スライドテーブル26が前進され、パネル型保持装置60によって保持された模倣パネル型6の一侧縁の略中央部が前記口金20の側方開口部22から同口金20の押出口21内に一定量だけ差込まれる。前記したようにウインドガラス3が口金の押出口21に差込まれることで、前記ウインドガラス3の周縁部と口金20の押出口21の内周壁との間にモールドディング5の断面形状に対応する成形空間23が構成される。

【0029】（押出し成形工程）前記成形空間23が構成されると、ダイ装置11の材料給送路15にモールドディング材料が供給され、その材料が前記成形空間23を経て押出口21から押出される。

【0030】前記押出口21からモールドディング材料が押出されると、第1、第2の両旋回アーム36、41がそれぞれ所定方向へ旋回され、その押出し速度とほぼ同速度において、模倣パネル型6の一侧縁が移動される。これによって、図10及び図11に示すように模倣パネル型6の一侧縁の中央部分から第1コーナ部に向けてモールドディング4が順次に押出し成形される。図11に示すように、模倣パネル型6周縁の第1コーナ部が口金20に達したところで、第1、第2の両旋回アーム36、41の旋回と同時に回転台48が回転され、模倣パネル型6の第1コーナ部のアール面に沿ってダイ装置11が相対的に移動される。さらに、第1コーナ部におけるガラス面の曲率に対応して傾動台57が縦軸55及び横軸56回りにそれぞれ傾動されることから、口金20に対しウインドガラス3の第1コーナ部が水平状態に保たれる。

【0031】図12に示すように、模倣パネル型6の第

1 コーナ部が口金20を通過し、同模倣パネル型6の右側縁が口金20に達したところで、模倣パネル型6の右側縁の部分の曲率に対応して傾動台57が傾動され、口金20に対し、模倣パネル型6の右側縁が水平状態に保たれながら、第1、第2の両旋回アーム36、41によって模倣パネル型6の右側縁が移動されることで、模倣パネル型6の右側縁にモールディング4が押出し成形される。

【0032】このようにして、パネル型保持装置60によって保持された模倣パネル型6の周縁部が移動装置24によって水平状態に保たれながら、常に一定の差込み深さで口金20の押出口21に差込まれ、口金20の押出口21に対するモールディング材料の押出し速度とほぼ同速度で移動される。これによって、図13に示すように、模倣パネル型6の周縁部に均一断面のモールディング5が順次連続して押出し成形される。

【0033】(剥離・引取り工程) 前記模倣パネル型6の一侧縁の略中央部から第1コーナ部、右側縁、第2コーナ部、他側縁、第3コーナ部、左側縁を順に経て図に示すように、模倣パネル型6の第4コーナ部付近までモールディング4が押出し成形されたところで、模倣パネル型6の周縁部に対し、前記モールディング4が、その押出し端部側から、前記押出し速度と同速度で剥離される。これによってモールディング4に嵌込み溝5が形成され、溝付きモールディング3となる。前記溝付きモールディング3は、図5に示すように、第1案内装置104の駆動ローラ108a又は108b、方向変換ローラ109及び各案内ローラ106によって順次に移動案内されながら、引取り装置112の一对のガイドローラ119を経て同装置の一对の送りベルト117間に挿通される。そして、溝付きモールディング3は、前記送りベルト117による引取り作用で前方へ順次に引取られた後、フリーローラ121を経て、第2案内装置123に向けて移送される。

【0034】(巻取り工程) 第2案内装置123の各案内ローラ125及び姿勢変換案内ローラ機構126によって移送案内された溝付きモールディング3の端部は、巻取り台車128の台車ベース130上に止着される。このとき、巻取り台車128は、昇降回転駆動機構132の回転昇降盤133によって上昇位置まで上昇されている。その後、巻取り台車128が所定方向(図5において反時計方向)に回転しながら下降することで、前記溝付きモールディング3が巻取り台車128の各ガイドポスト131に掛け渡されながら螺旋状に巻取られる。巻取り台車128が下降端まで下降され、そのガイドポスト131に溝付きモールディング3が螺旋状に巻取られたところで、第2案内装置123と巻取り台車128との間において、溝付きモールディング3が切断される。その後、回転昇降盤133から巻取り台車128が離脱される。そして、巻取り台車128によって同台

車128に巻取られた溝付きモールディング3が搬出される一方、別の巻取り台車が回転昇降盤上にセットされる。その後、前述したようにして第2案内装置を経た溝付きモールディング3は、前記回転昇降盤133上の巻取り台車によって巻取られる。

【0035】(切断工程) 最後に、巻取り台車128に螺旋状に巻取られて搬出された溝付きモールディング3は、ウインドガラス2下縁の略中央部に対応する位置において切断されることで、ウインドガラス2の周縁部に対応する形状の複数の溝付きモールディング3が得られる。

【0036】すなわち、この実施例においては、押出し成形工程において、模倣パネル型6の周縁部にモールディング4を連続して押出し成形する。その後剥離、引取り工程において、前記模倣パネル型6からモールディング4を剥離して溝付きモールディング3となし、その溝付きモールディング3を巻取り台車128に螺旋状に巻取った後、切断工程において前記螺旋状の溝付きモールディング3を切断することで、ウインドガラス2の周縁部に対応する形状の複数の溝付きモールディング3が容易に量産できる。

【0037】なお、前記実施例においては、パネルが車両用ウインドガラス2であり、溝付き枠体が溝付きモールディング3である場合を例示したが、これに限るものではない。例えばパネルが樹脂製又は金属製のパネルであってもよく、枠体がパッキンであってもよい。

【0038】また、前記実施例においてはパネル型保持装置60を移動装置24に対して組付けたが、パネル型保持装置60は固定とし、ダイ装置11を模倣パネル型6の周縁部に沿って移動させる図示しない移動装置に組付けてもよい。

【0039】

【発明の効果】以上述べたように、この発明の請求項1のパネル用溝付き枠体によれば、パネルの周縁部に沿って溝付き枠体を、屈曲変形させたりあるいは機させることなくその嵌込み溝において精度よく嵌込んで装着することができる。この結果、パネルのコーナ部やその近傍において溝付き枠体に「しわ」や「浮上り」が発生することを解消することができ、見栄えの向上を図ることができる。

【0040】またこの発明の請求項2のパネル用溝付き枠体の製造方法によれば、模倣パネル型の周縁に沿って枠体を押出し成形した後、模倣パネル型の周縁から枠体を剥離することで、溝付き枠体を容易に製造することができ、その製造コストの低減を図ることができる。

【0041】さらに、この発明の請求項3のパネル用溝付き枠体の製造装置によれば、模倣パネル型の周縁に沿って枠体を押出し成形する一方、模倣パネルの周縁部に対し、前記枠体の押出し端部側から順次に剥離することで、溝付き枠体を連続して製造することができるた



11

め、パネル用溝付き枠体を容易にかつ安価に量産することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】溝付きモールディングの斜視図である。

【図2】ウインドガラスに溝付きモールディングを装着した状態を示す説明図である。

【図3】図2のIII-III線断面図である。

【図4】溝付きモールディングが装着されたウインドガラスが車両に組付けられた状態を示す斜視図である。

【図5】溝付きモールディングの製造装置を示す斜視図である。

【図6】製造装置の一部を構成するダイ装置を分解して示す斜視図である。

【図7】製造装置の一部を構成する移動装置にパネル保持装置を組付けた状態を示す斜視図である。

【図8】移動装置の駆動系を示す側断面図である。

【図9】同じく移動装置の駆動系を示す正断面図である。

【図10】模倣パネル型の下側縁にモールディングを押し出し成形する状態を示す作用説明図である。

【図11】模倣パネル型の第1コーナ部にモールディングを押し出し成形する状態を示す作用説明図である。

【図12】模倣パネル型の右側縁にモールディングを押し出し成形する状態を示す作用説明図である。

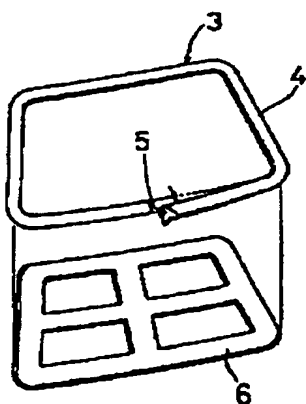
12

【図13】模倣パネル型の周縁部に対しモールディングをその押し出し端側から剥離する状態を示す作用説明図である。

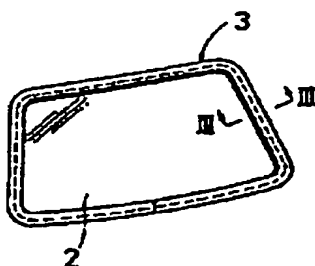
【符号の説明】

- 2 ウインドガラス (パネル)
- 3 溝付きモールディング (溝付き枠体)
- 4 モールディング (枠体)
- 5 嵌込み溝
- 6 模倣パネル型
- 11 ダイ装置
- 15 材料給送路
- 20 口金
- 21 押出口
- 22 側方開口部
- 23 成形空間
- 24 移動装置
- 26 スライドテーブル
- 36 第1旋回アーム
- 41 第2旋回アーム
- 48 回転台
- 57 傾動台
- 60 パネル型保持装置
- 112 引取り装置
- 127 巻取り装置

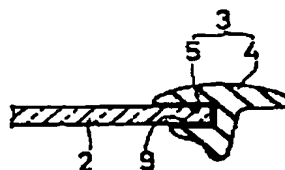
【図1】



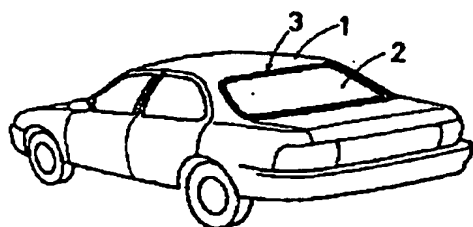
【図2】



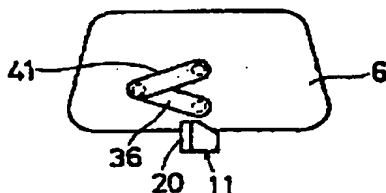
【図3】



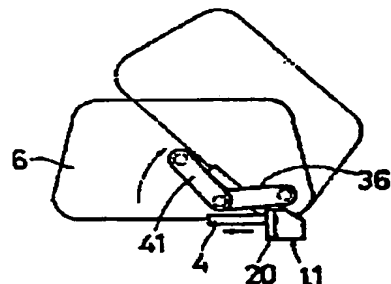
【図4】



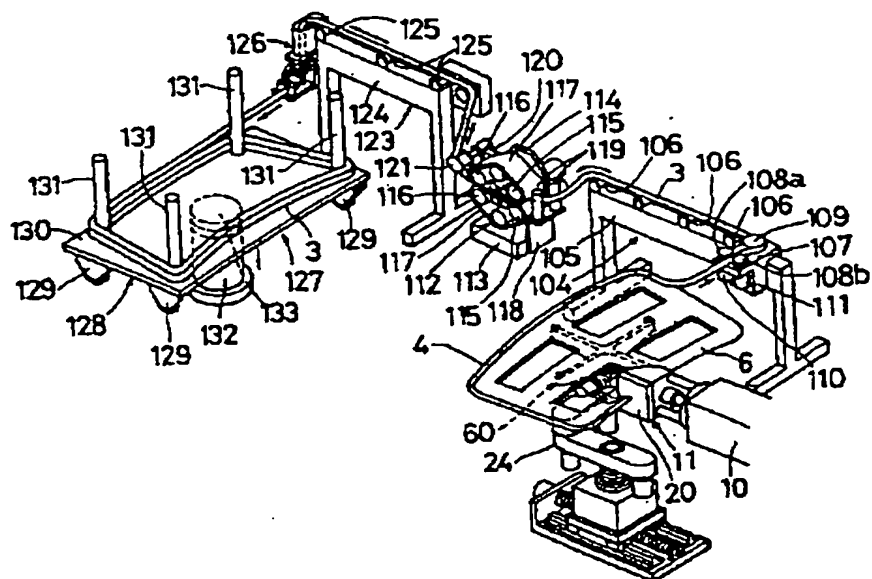
【図10】



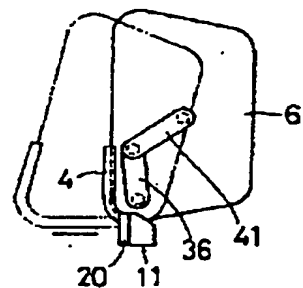
【図11】



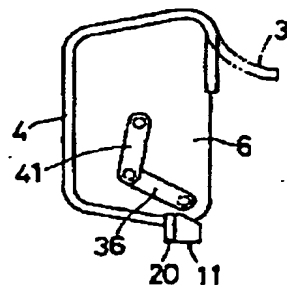
【図5】



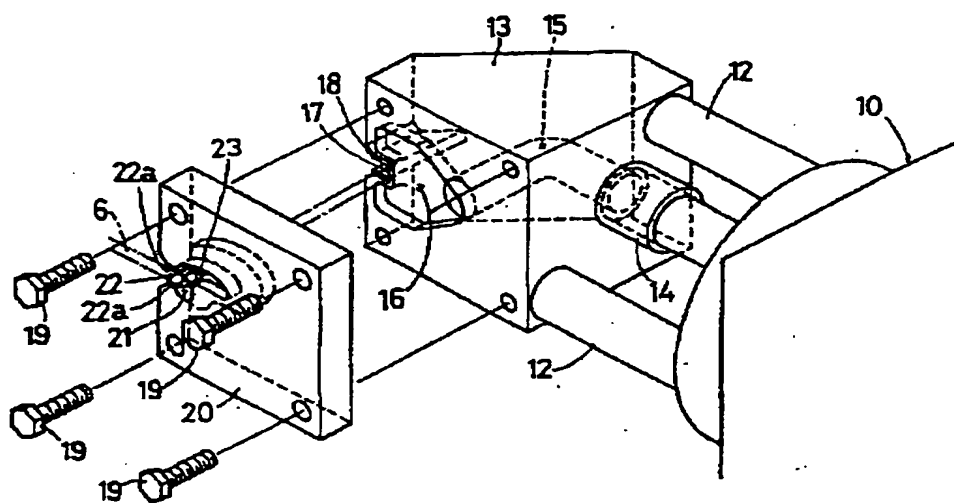
【図12】



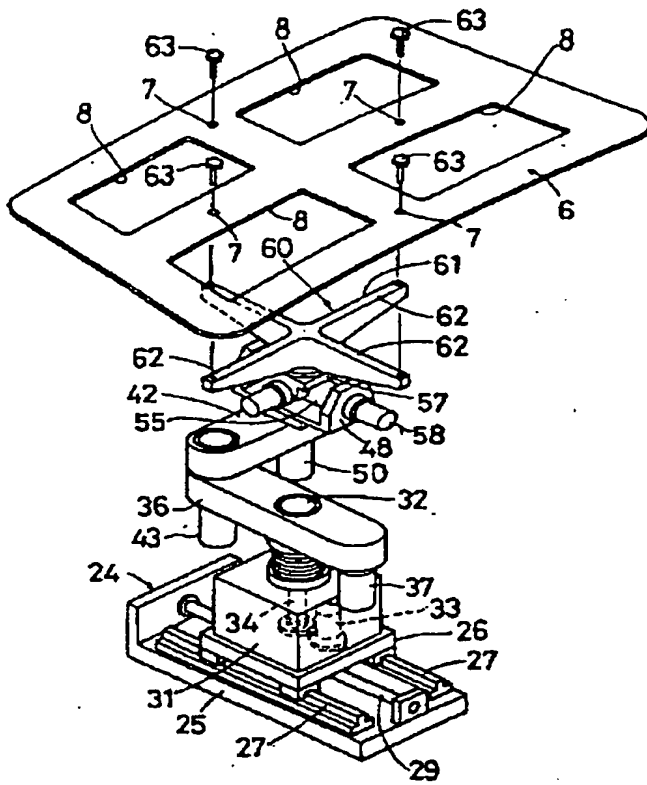
【図13】



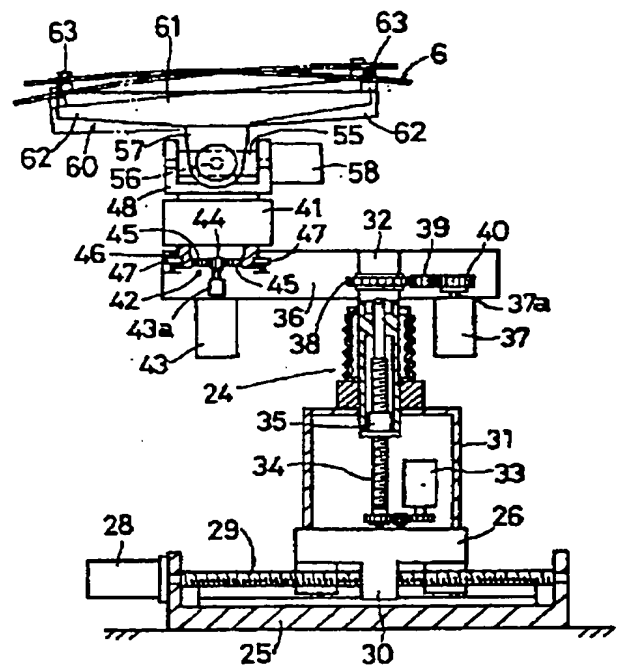
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

